Tetra

Détecteur multigaz individuel

Manuel de l'utilisateur

M07241
Août 2005
Numéro 4

CROWCON
Gas Detection You Can Trust

Consignes de sécurité:

- Veuillez lire attentivement toutes les consignes d'installation données dans ce manuel avant l'utilisation.
- Ne remplacez pas les composants car ceci peut entraver la sécurité de l'appareil et il ne sera plus couvert par la garantie.
- Lisez attentivement tous les avertissements et toutes les instructions indiqués sur l'appareil et dans ce manuel.
- Lisez attentivement les mesures d'hygiène et de sécurité exigées sur le site pour la détection des gaz et les procédures d'évacuation.
- Apprenez bien la signification des messages à l'écran et des alertes.
- Si cet appareil ne fonctionne pas correctement, lisez le guide de dépannage ou appelez Crowcon.
- Seul le personnel qualifié est habilité à remplacer les capteurs et le système d'exploitation.
- La maintenance et l'étalonnage doivent être réalisés conformément aux procédures données dans ce manuel.

Consignes particulières pour les zones dangereuses

Les consignes qui suivent concernent les appareils homologués sous le numéro:

BASEEFA03ATEX0193

Les informations qui suivent couvrent tous les points énumérés dans la clause 1.0.6 du règlement d'hygiène et de sécurité (Essential Health and Safety Requirement) de la directive ATEX.

DETECTEUR DE GAZ TETRA™
EEx ia d IIC T4
1180
II 2G
-4F/-20°C ≤ Ta ≤ 131F/55°C
Baseefa03ATEX0193
HOMOLOGUE SECURITE INTRINSEQUE 66Y6 POUR USAGE DANS LES ENDROITS DANGEREUX, CLASSE 1, DIVISION 1, GROUPES A, B, C ET D. CODE DE TEMP. T4 A RECHARGER DANS UN ENDROIT SUR UNIQUEMENT AVERTISSEMENT: TOUT REMPLACEMENT DES COMPOSANTS RISQUE DE NUIRE A LA SECURITE INTRINSEQUE DE L'INSTRUMENT
66Y6
HOMOLOGUE
C UL US
NON HOMOLOGUE POUR LES ATMOSPHERES CONTENANT PLUS DE 21% D'OXYGENE.
CROWCON

DETECTEUR DE GAZ TETRA™
EEx ia d IIC T3
1180
II 2G
-4F/-20°C ≤ Ta ≤ 131F/55°C
Baseefa03ATEX0193
HOMOLOGUE SECURITE INTRINSEQUE 66Y6 POUR USAGE DANS LES ENDROITS DANGEREUX, CLASSE 1, DIVISION 1, GROUPES A, B, C ET D. CODE DE TEMP. T3 POUR LE TYPE DE BATTERIE, CONSULTER LE MANUEL AVERTISSEMENT: TOUT REMPLACEMENT DES COMPOSANTS RISQUE DE NUIRE A LA SECURITE INTRINSEQUE DE L'INSTRUMENT
66Y6
HOMOLOGUE
C UL US
NON HOMOLOGUE POUR LES ATMOSPHERES CONTENANT PLUS DE 21% D'OXYGENE.
CROWCON

1. La marque d'homologation est appliquée comme suit:
2. L'appareil peut être utilisé dans les zones 1 et 2 avec les gaz inflammables des groupes IIA, IIB, et IIC, les classes de température et de vapeurs T1, T2, T3 et T4, avec batterie rechargeable et les classes T1, T2 et T3 avec batterie non-rechargeable.
3. L'appareil est homologué pour un usage à température ambiante dans une plage de –20°C à +55°C (-4 à 134 F).

   Il ne faut pas utiliser l'appareil en dehors de ces plages de température.
4. L'appareil n'entre pas dans la liste des dispositifs de sécurité (selon la directive 94/9/EC, annexe II, clause 1.5)
5. Les réparations de l'appareil et le remplacement du capteur de gaz doivent être effectués par le fabricant ou conformément aux directives techniques applicables.
6. Si l'appareil risque d'entrer en contact avec des agents corrosifs, il incombe à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires afin d'éviter toute détérioration et de ne pas altérer la classe de protection.
7. La batterie rechargeable doit être rechargée uniquement dans des endroits qui ne présentent pas de danger (sûrs) par raccordement au chargeur Crowcon spécifié.
8. Seuls les types de cellule suivants peuvent être placés dans le compartiment du bloc de batteries non rechargeables:

   Duracell MN1500 LR6
   Varta 4006
   Ever Ready Energizer LR6
   Batteries GP 15A LR6 1.5V

   Les cellules doivent être remplacées uniquement dans les endroits ne présentant pas de danger (sûrs).
9. L'appareil n'est pas homologué pour fonctionner dans des milieux contenant plus de 21% d'oxygène.

Classification des zones:

Zone 1: Tout endroit classé Zone 1 est susceptible de contenir des concentrations de gaz inflammables, de vapeurs ou de liquides présents dans des conditions de fonctionnement normales.

Zone 2: Tout endroit classé Zone 2 n'est pas susceptible de contenir des concentrations de gaz inflammables, de vapeurs ou de liquides présents dans des conditions de fonctionnement normales.

Crowcon Detection Instruments Ltd
2 Blacklands Way, Abingdon
OX14 1DY - GB
Tél. +44 (0)1235 553057
Fax. +44 (0)1235 553062
www.crowcon.com
Email: sales@crowcon.com

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2003. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'accord écrit préalable de Crowcon Detection Instruments Ltd.
Numéro d'édition: M07241
Quatrième édition : Août 2005

Tetra
Détecteur Multigaz individuel

Sommaire

Déballage 1
Guide de démarrage rapide 2
Introduction 6
Fonctionnement 8
Batteries 12
Signaux d'alarme 14
Accessoires de fixation 15
Echantillonnage de débit 16
Entretien et étalonnage 21
Interface et logiciel PC 23
Remplacement du module i 24
Spécifications 26
Accessoires et pièces détachées 27
Guide de dépannage 29
Appendice :Limites des capteurs 30

Tetra
Détecteur multigaz individuel

Merci d'avoir acheté le nouveau *Détecteur multigaz individuel Tetra.* Tetra a redéfini la Détection de gaz portable afin de vous assurer un service et une fiabilité inégalés pendant des années.

Veuillez lire les instructions attentivement avant l'utilisation. Conservez le manuel afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

Déballage

Retirez le Détecteur multigaz individuel Tetra de son emballage. Les accessoires Tetra se trouvent au fond de la boîte. Vérifiez que les éléments sont au complet, vous devez avoir:

- Le DétecteurTetra;
- Le chargeur pour les appareils fournis avec des batteries rechargeables Li-ion, livré en option;
- Une fiche de configuration pour contrôler l'installation des capteurs, les réglages d'alarme avec le certificat d'étalonnage;
- Les accessoires en option tels que l'adaptateur de débit et l'ampoule de l'aspirateur;
- Le bloc de batteries de rechange en option pour les appareils non-rechargeables.

Contrôle des batteries

Le Détecteur multigaz individuel Tetra est disponible en deux versions: batteries rechargeables Li-ion ou piles alcalines non-rechargeables. Selon la version choisie, le Tetra fonctionne pendant au moins 12 heures et jusqu'à 18 heures lorsqu'il est entièrement rechargé.

Appareils rechargeables

Le Tetra fonctionne avec un bloc de batteries Li-ion et la charge devrait être suffisante pour que l'appareil puisse être utilisé directement après être sorti de la boîte. Cependant, si c'est la première fois que vous vous servez du Détecteur Tetra, vous allez peut-être avoir besoin de recharger les batteries si vous voulez que l'appareil fonctionne. (La durée de fonctionnement effective dépendra des types de capteurs installés.)

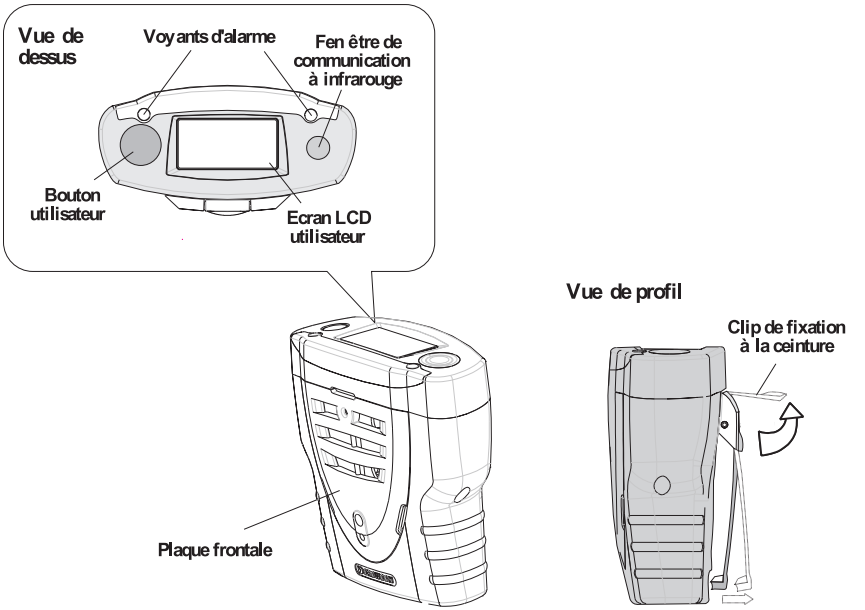
Avertissement: Appareils rechargeables

N'essayez pas d'utiliser un autre chargeur avec cet appareil que celui fourni par Crowcon. Si vous ne respectez pas cette consigne le certificat de sécurité pourra être invalidé et l'appareil risque de subir des dommages irrémédiables.

Guide de démarrage rapide

1. Préparatifs

Examinez votre Détecteur Tetra

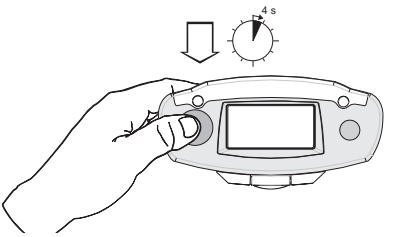


Comment allumer votre Détecteur Tetra

Le Tetra nécessite peu de réglages, suivez ces quelques étapes simples et votre Détecteur sera prêt à fonctionner.

1. **Vérifiez que l'appareil est dans de l'air propre.**
2. **Allumez-le Maintenez** le bouton utilisateur **enfoncé** jusqu'à ce que le voyant rouge clignote.

   L'écran de l'utilisateur s'allume et l'appareil entre en phase de démarrage.

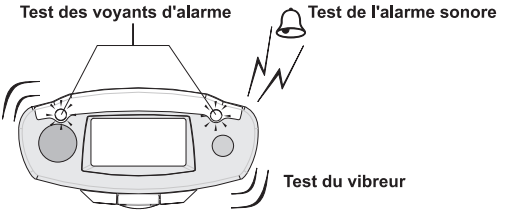


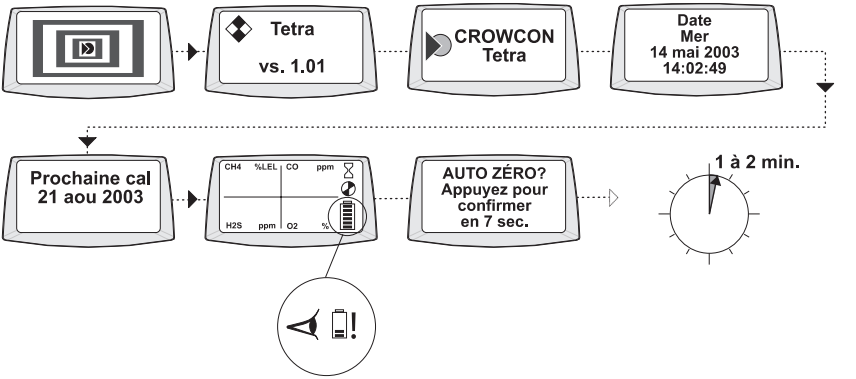
CROWCON
Gas Detection You Can Trust

Phase de démarrage du Tetra

a) L'appareil teste les voyants d'alarme, l'alarme sonore, les vibreurs et l'écran utilisateur. Vous pouvez interrompre l'alarme sonore en appuyant sur le bouton.

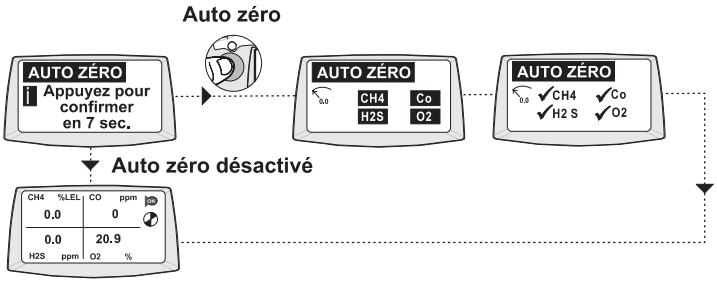
b) Le Détecteur entame la phase de démarrage comme indiqué ci-dessous, ceci prend 90 secondes environ.





c) **Fonction auto zéro**

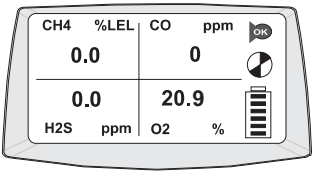
Lorsque la fonction auto zéro est activée (par défaut), l'appareil affiche le menu auto zéro. Appuyez sur le bouton utilisateur avec une pression brève pour confirmer le mode auto zéro. Si vous n'appuyez pas sur le bouton utilisateur dans les 10 secondes restantes, le Tetra se met directement en mode Marche sans revenir à zéro.



Mode Marche

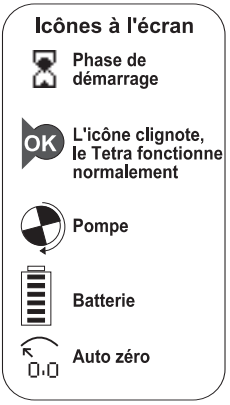
Votre Détecteur est maintenant prêt à l'emploi.

La capture d'écran ci-dessous montre l'appareil en mode de Marche normal pour la détection des gaz.



Notez les différents types de gaz que votre appareil détecte et vérifiez que vous avez bien compris les mesures d'hygiène et de sécurité à prendre en cas d'urgence.

Les Détecteurs Tetra avec une pompe incorporée émettent un bourdonnement sourd, c'est normal.

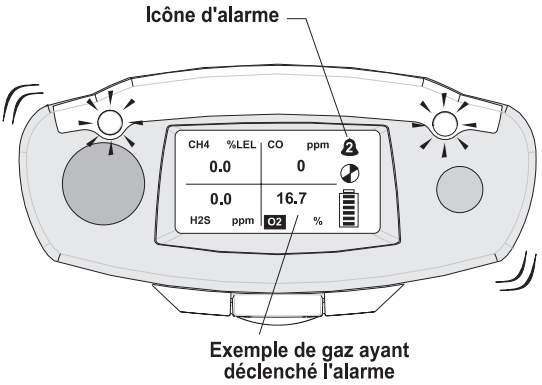


Indicateurs de confiance
En mode de Marche normal, le Tetra émet un bip toutes les 10 secondes et l'icône OK clignote pour indiquer que le système est opératoire.

2. En cas d'alarme

Signaux d'alarme

Si les concentrations de gaz dépassent les seuils d'alarme, quel que soit le gaz détecté, Tetra active les signaux d'alarme.



Signaux d'alarme

Les voyants d'alarme rouge et bleu clignotent, la sonnerie émet une série de bips sonores rapprochés, l'alarme vibrante interne est activée. L'écran utilisateur indique le gaz sous alarme et le niveau d'alarme. Voir la figure à gauche.

CROWCON
Gas Detection You Can Trust

1. Lorsque le niveau de concentration du gaz revient à la normale, appuyez sur le bouton utilisateur. Votre Détecteur Tetra se remet alors en mode de Marche normal. Si les concentrations de gaz sont encore sous alarme, le bouton n'a pas d'effet.

Normalement, pour chaque gaz vous disposez de deux seuils d'alarme. Ils sont indiqués par l'icône d'alarme qui s'affiche.

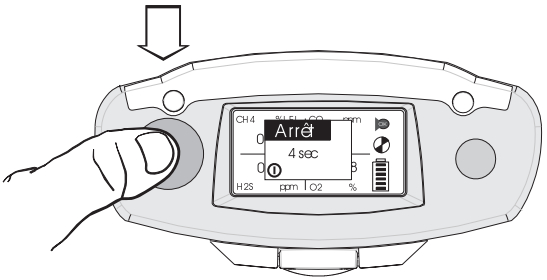
L'alarme Tetra est réglée pour se verrouiller par défaut.

L'appareil reste en mode d'alarme même si les concentrations de gaz sont redevenues normales, jusqu'à ce que vous effaciez l'alarme en appuyant sur le bouton utilisateur.

3. Comment éteindre l'appareil et le ranger

Comment éteindre l'appareil

1. Maintenez le bouton enfoncé pendant 5 secondes. Le menu de fermeture apparaît, continuez de maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que l'appareil compte à rebours avant de s'éteindre.



Conditions de rangement

Afin d'optimiser les performances et d'augmenter la longévité du capteur, vous devez ranger votre Détecteur Tetra dans un endroit sûr ne présentant pas de danger, entre 0 et 30°C, 10-90% HR.

4. Informations complémentaires

Pour le rechargement des batteries, consultez le Chapitre *III*.

Pour monter les accessoires, consultez le Chapitre *V*.

Pour l'échantillonnage, consultez le Chapitre *VI*.

Pour l'étalonnage, consultez le Chapitre *VII*.

Pour le dépannage, consultez le Chapitre *XII*.

I. Introduction

Merci d'avoir acheté le nouveau *Détecteur multigaz individuel Tetra*. Tetra est un détecteur portable multigaz, conçu pour être porté par des personnes travaillant dans des environnements dangereux tels que les endroits confinés. Il concerne les zones dangereuses de classe 1 et 2. Le Tetra peut détecter jusqu'à quatre sortes de gaz différents et il affiche les valeurs relevées simultanément sur l'écran. Les alertes sont données par un signal d'alarme sonore combiné avec un voyant d'alarme clignotant bleu/ rouge et un vibreur interne. Le Tetra peut être raccordé à un grand nombre de capteurs de gaz modulaires prêts à l'emploi. Chaque capteur est équipé d'un processeur intelligent qui contient l'information d'étalonnage et de détection.

Le Tetra fonctionne avec des batteries et il est disponible en version rechargeable et non-rechargeable. La version rechargeable renferme son propre chargeur intégré, le chargeur est disponible en 110 V ou en 230 VAC. Pour plus de détails, consultez le Chapitre XI.

A Crowcon, nous sommes conscients que nos clients ont besoin d'un système de détection individuel pour les endroits confinés, à la fois fiable, robuste, léger, compact, facile à utiliser et rentable. Le Tetra possède uniquement un bouton utilisateur et un afficheur intelligent et convivial avec rétro-éclairage automatique. Il surveille les concentrations de gaz en permanence, donne les valeurs de gaz normales, les valeurs de pointe et les moyennes horaires (TWA). Le Tetra est livrable comme instrument d'échantillonnage à diffusion ou équipé d'une pompe d'échantillonnage intégrée. Le logiciel Portables PC de Crowcon fournit la configuration et l'enregistrement des données/ événements, la communication avec le PC est assurée par un lien optique rapide et fiable.

La forme et la conception du Tetra le rendent facile à porter et le moins dérangeant possible, avec une attache anti-dérapante qui facilite les manipulations. Vous pouvez aussi acheter des accessoires supplémentaires comme la bandoulière et le harnais pectoral.

Par son concept révolutionnaire, Tetra vous assure une grande facilité d'utilisation, un entretien simplifié et une extrême fiabilité. Une technologie novatrice et une conception très étudiée nous ont amenés à ajouter plusieurs nouvelles fonctions.

Capteur de gaz avec-module i

Le Tetra utilise la technique exclusive du capteur avec module i prêt à l'emploi. Chaque capteur comporte son propre processeur intelligent qui renferme la configuration du capteur et les données d'étalonnage. Vous pouvez acheter différents capteurs et, une fois insérés, ils sont prêts à l'emploi. Le Tetra fonctionne avec jusqu'à quatre capteurs et il affiche simultanément les informations et les valeurs de gaz relevées à partir de tous les capteurs sur le même écran.

Le système ne recèle donc pas de redondance et vous pourrez acquérir d'autres capteurs pour votre Détecteur Tetra ou vous les échangerez d'un appareil à l'autre, selon vos besoins. Le capteur prêt à l'emploi va diminuer le temps et les coûts d'entretien et le système modulaire intelligent vous évitera d'avoir à étalonner chaque capteur. Vous pouvez acheter d'autres modules i, déjà étalonnés par votre revendeur local.

Une mécanique fiable, résistante aux chocs et un boîtier robuste

Le boîtier Tetra est construit à partir de matériaux résistants qui lui confèrent suffisamment de résistance et de souplesse pour opérer dans des conditions de travail les plus dures; il est étanche à l'eau et à la poussière selon l'indice IP65 et doté d'une attache anti-dérapante. La structure interne a été étudiée avec soin afin de faciliter l'entretien et elle est également très robuste. Si vous laissez tomber l'appareil, l'alimentation ou le fonctionnement ne sont pas interrompus afin de vous assurer un fonctionnement fiable et de loyaux services pendant les années qui viennent.

Logiciel

Les logiciels internes du Tetra ont été conçus et rédigés conformément aux directives IEC 61508 afin de garantir la qualité et l'intégrité du fonctionnement. Le Tetra a été construit afin d'offrir un détecteur de gaz individuel vraiment fiable. Les circuits internes sont surveillés par un "chien de garde" externe, le logiciel détecte tout disfonctionnement affectant l'appareil et, le cas échéant, il envoie un message d'erreur à l'attention de l'utilisateur.

II. Fonctionnement

2.1 Mise en marche

1. **Vérifiez que l'appareil est dans de l'air propre.**
2. **Allumez-le.**
   Maintenez le bouton utilisateur enfoncé jusqu'à ce que le voyant rouge clignote.

   L'instrument commence par tester tous les segments LCD sur l'écran utilisateur, les voyants rouge et bleu, la sonnerie et le vibreur donnent l'alarme pendant environ 5 secondes. Vous pouvez éteindre la sonnerie en appuyant sur le bouton. L'appareil entre en phase de démarrage et affiche une suite d'écrans, voir page 3 pour plus de détails. A la fin de la phase de démarrage, le menu auto zéro s'affiche.

Vous pouvez désactiver la fonction auto zéro ou la mettre en mode automatique, sans confirmation de l'utilisateur: Dans ce cas, le menu auto zéro ne s'affiche pas. Voir le Chapitre VIII Interface et logiciel. PC

Contrôle des batteries
Profitez de cet instant pour vérifier que le bloc de batteries est suffisamment rechargé

NB. Pendant la phase de démarrage, la date du prochain étalonnage s'affiche. Si la date a expiré ou si elle est dépassée, le Détecteur Tetra affiche un message d'avertissement indiquant que l'étalonnage doit être fait. L'instrument peut encore fonctionner mais il est vivement recommandé d'expédier l'appareil pour le faire étalonner dès que possible. Vous pouvez régler le Tetra, à l'aide du logiciel Portables PC pour que l'instrument s'éteigne automatiquement, si la date d'étalonnage est dépassée de sorte que l'instrument sera mis hors service.

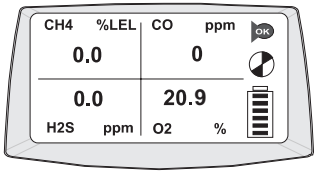
3. **Menu auto zéro**
   Appuyez sur le bouton utilisateur avec une pression brève pour confirmer le mode auto zéro. Si vous n'appuyez pas sur le bouton utilisateur dans les 10 secondes restantes, le Tetra se met directement en mode Marche sans revenir à zéro. Les capteurs de gaz inflammables et toxiques sont réglés sur zéro et le capteur d'oxygène sur 20,9%.

   NB. Si la fonction auto zéro tombe en panne, un message d'avertissement s'affiche et un 'X' apparaît en face du capteur qui ne fonctionne pas.

Pour éteindre
Pour éteindre l'appareil, maintenez le bouton utilisateur enfoncé pendant 5 secondes. Un menu de fermeture 'OFF IN' s'affiche; maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que l'appareil compte à rebours avant de s'éteindre.

2.2 Mode Marche

Le Détecteur Tetra peut afficher jusqu'à quatre valeurs de gaz simultanément sur l'écran utilisateur. Ci-dessous un affichage typique avec quatre capteurs installés:



Chaque canal affiche le nom du gaz, les unités et la valeur actuelle. Observez le gaz que votre appareil est en train de détecter. Lisez attentivement les mesures d'hygiène et de sécurité exigées sur le site. Pour plus de détails sur les valeurs de pointe et les moyennes horaires TWA, consultez le Chapitre 2.4.

Icônes à l'écran

Phase de démarrage

L'icône clignote, le Tetra fonctionne normalement

Pompe

Batterie

Auto zéro

Indicateurs de confiance
Afin de rassurer les utilisateurs que l'appareil fonctionne correctement, le Détecteur Tetra émet un bip toutes les 10 secondes et l'icône OK clignote. Lorsque l'icône tourne, la pompe fonctionne correctement.

2.3 Symboles à l'affichage

Batterie

Lorsque la batterie est pleine, elle est représentée par l'icône de batterie avec six barres pleines. Si la charge est faible, l'icône de batterie affichera 1 à 2 barres. Lorsque vous ne voyez aucune barre, l'icône de batterie clignote. La sonnerie émet une série de signaux sonores d'avertissement.

Si la charge de la batterie devient trop faible, le Tetra affiche un message d'avertissement 'Batterie faible' et s'éteint.

Pompe interne

L'icône qui tourne indique que la pompe interne fonctionne. Si la pompe ou l'orifice de passage d'air se bloque, l'appareil émet un signal sonore et affiche un message d'avertissement. Vérifiez que l'adaptateur de débit et les tubes d'échantillonnage ne sont pas salis ni mouillés et que le tube d'échantillonnage n'est pas tordu ni bloqué. Redémarrez la pompe en appuyant sur le bouton utilisateur.

Alarme de moyenne horaire (TWA)

Le Tetra active l'alarme de moyenne horaire (TWA) lorsque la concentration de gaz toxiques dépasse le seuil d'alarme pour une moyenne horaire calculée sur 15 minutes ou sur 8 heures.

2.4 Options d'affichage

Le Tetra propose deux affichages supplémentaires:

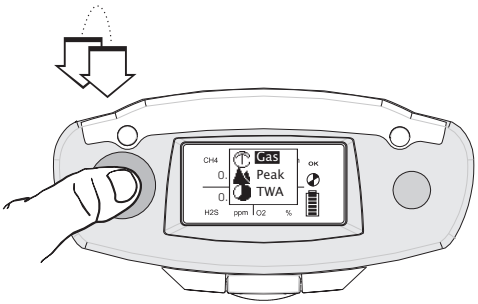
Affichage des valeurs de pointe

Lorsque vous sélectionnez le mode de pointe, l'instrument indique la valeur la plus élevée pour les gaz inflammables et les gaz toxiques ainsi que la valeur la plus basse pour l'oxygène depuis le moment où le mode a été sélectionné. Cette fonction permet de contrôler les bouches verticales où l'ensemble de l'instrument peut être descendu dans un puits plutôt que juste le tube d'échantillonnage. Si vous désactivez le mode de pointe, les valeurs de pointe enregistrées sont effacées.

Affichage de la moyenne horaire (TWA)

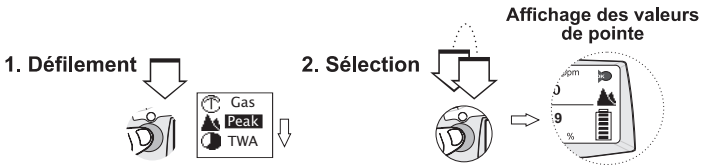
Il indique la moyenne horaire sur 15 minutes ou sur 8 heures pour les gaz toxiques détectés depuis la dernière mise en marche.

1. Pour visualiser le menu complémentaire, appuyez deux fois sur le bouton utilisateur.



2. Pour faire défiler la liste, appuyez une fois sur le bouton utilisateur.

Lorsque vous voulez sélectionner les informations affichées en surbrillance, appuyez deux fois sur le bouton utilisateur.



L'écran utilisateur Tetra affiche les valeurs de pointe ou l'icône de moyenne horaire et les valeurs de gaz enregistrées.

Test des valeurs de pointe
Lorsque vous effectuez un test des valeurs de pointe, comme le contrôle d'une bouche verticale, vous pouvez effacer les valeurs relevées précédemment en éteignant puis en rallumant l'appareil. Vérifiez que l'appareil fonctionne dans de l'air propre avant d'effectuer le test.

Zéro
Vous pouvez remettre l'instrument automatiquement à zéro en sélectionnant la fonction zéro dans le menu. Lorsqu'il est remis à zéro, l'instrument reprend son fonctionnement normal.

2.5 Journal

Le Tetra comporte un journal d'événements auquel vous pouvez accéder grâce à la connexion à infrarouge avec le logiciel Portables PC. Voir le Chapitre VIII.
Le Tetra enregistre la date et l'heure d'un certain nombre d'événements concernant le fonctionnement et les diagnostics y compris:

- Les mises en marche et les arrêts
- Les alarmes de niveau 1, de niveau 2 et les alarmes de moyenne horaire, l'alarme activée, l'alarme désactivée et les valeurs de pointe enregistrées pendant l'alarme
- Le zéro, les valeurs d'étalonnage et le test de gaz avec indication de réussite ou d'échec
- L'économiseur “Pellistor” activé ou désactivé
- La charge de la batterie est relevée toutes les 15 minutes pendant que l'appareil fonctionne et certaines modifications de la configuration sont également enregistrées.

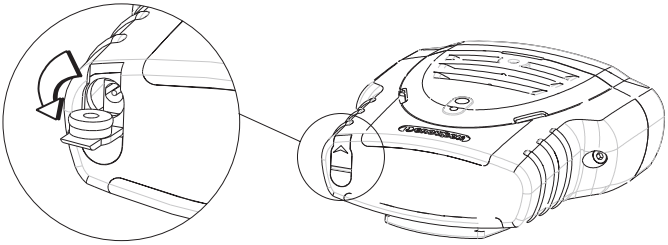
III. Batteries

3.1 Batteries rechargeables

Les batteries Li-ion se rechargent en moins de 6 heures (encore plus rapidement, si elles ne sont pas entièrement déchargées). Les batteries rechargeables durent généralement plus de 12 heures, lorsqu'elles sont entièrement chargées, avec 3 ou 4 capteurs et une pompe.

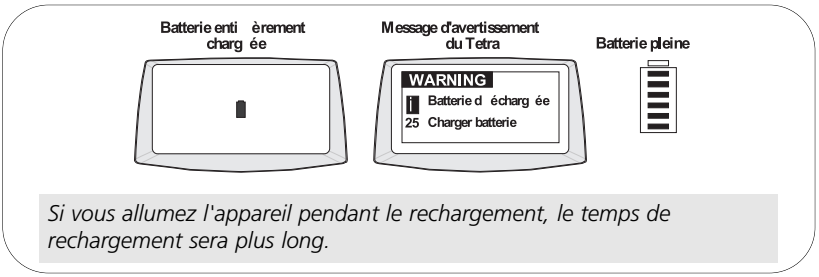
Rechargement des batteries

1. **Vérifiez que vous vous trouvez dans un endroit sûr.**
2. Branchez le chargeur dans une prise secteur.
3. La prise de rechargement est située sous l'appareil: elle est protégée par un petit couvercle qui s'ouvre pour accéder à la prise, (voir la figure ci-dessous). Ouvrez le couvercle et insérez le cordon dans la prise. Mettez sous tension.



Normalement, pour recharger l'appareil il faut le laisser éteint et l'icône de batterie s'affiche à l'écran indiquant que la batterie se remplit par un mouvement de balayage.

Lorsque le rechargement est terminé, l'icône de batterie pleine clignote à l'écran. Si vous allumez l'appareil pendant le rechargement, l'icône de batterie montre que la batterie se remplit. Lorsque vous débranchez le chargeur de la prise, l'icône est actualisé en 20 secondes et il montre l'état de charge actuel.



Si vous allumez l'appareil pendant le rechargement, le temps de rechargement sera plus long.

Lorsque l'icône de batterie clignote, l'appareil est entièrement rechargé, (voir l'exemple).

En mode Marche, l'icône de batterie comporte six barres lorsque la batterie est pleine.

4. Débranchez le cordon de la prise d'alimentation et replacez le couvercle de protection.

3.2 Batteries non rechargeables

Le Tetra comporte un bloc de trois batteries alcalines AA qui lui assurent 11 heures d'autonomie de fonctionnement. Pour la version non-rechargeable, vous pouvez utiliser les types de batteries suivants:

Energizer LR6 MN1500
Gold Peak 15A LR6
Duracell MN1500 LR6
Varta 4006

Normalement, les batteries alcalines durent 11 heures.

Pour remplacer les batteries, vérifiez que vous êtes dans un endroit sûr ne présentant pas de danger. Le bloc de batteries se trouve sous l'instrument. Retirez la trappe et enlevez les batteries. Remplacez les trois cellules AA, puis replacez le bloc de batteries dans l'instrument et remettez la trappe en prenant soin de bien la fixer.

IV. Signaux d'alarme

Le Tetra comporte deux niveaux d'alarme instantanée pour chaque capteur installé, nommés niveau 1 et niveau 2. Pour les capteurs de gaz toxiques, il existe également deux alarmes de moyenne horaire (TWA), l'une pour les expositions brèves (STEL) basée sur une moyenne horaire de 15 minutes, l'autre pour les expositions longues (LTWA) basée sur une moyenne horaire de 8 heures.

Les alarmes sont configurées avec le logiciel Portables PC de Crowcon.

Vous pouvez effectuer les réglages suivants:

Seuils d'alarme pour chaque capteur: Vous pouvez régler individuellement les alarmes de niveau 1 et de niveau 2 pour chaque capteur de gaz.

Type d'alarme: Il peut être réglé selon des concentrations de gaz croissantes ou décroissantes. Les valeurs d'oxygène sont réglées à la baisse afin de détecter les insuffisances.

Verrouillage de l'alarme: Les alarmes peuvent être verrouillées ou déverrouillées. Lorsque les alarmes sont verrouillées, vous devez appuyer sur le bouton utilisateur pour effacer l'alarme. C'est le réglage par défaut. Les alarmes déverrouillées s'effacent automatiquement lorsque le danger d'émanation de gaz est écarté.

Alarme muette: Vous pouvez mettre la sonnerie en mode muet pour l'alarme de niveau 1 seulement; si vous appuyez sur le bouton utilisateur en situation d'alarme ou en présence de gaz dangereux, la sonnerie se met en mode muet et le vibreur est arrêté. Les voyants d'alarme continuent de clignoter.

Différentes mélodies d'alarme: Vous pouvez sélectionner différentes mélodies afin de travailler dans les meilleures conditions de surveillance possibles.

En cas d'alarme de moyenne horaire (TWA)

Selon que l'alarme de moyenne horaire est réglée sur 15 minutes ou sur 8 heures, le Tetra déclenche l'alarme et l'icône de moyenne horaire (TWA) s'affiche avec les valeurs de gaz toxiques. L'alarme de moyenne horaire sur 8 heures (TWA) ne peut pas être effacée.

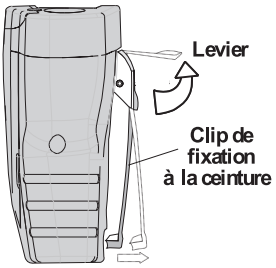
V. Accessoires de fixation

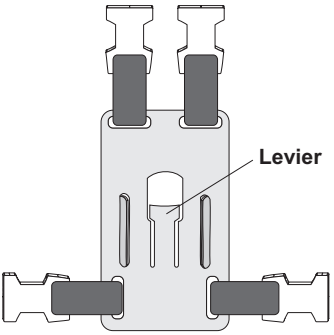
Clip de fixation à la ceinture

Le Tetra est équipé d'un clip de fixation à la ceinture solide, intégré au dos de l'appareil. Pour fixer le Détecteur à votre ceinture plus facilement, il vous suffit de lever le petit levier.

Plaque de harnais universelle

Crowcon fournit une plaque de harnais universelle qui peut être portée soit avec un harnais pectoral, soit avec une bandoulière.





Comment porter votre Détecteur Tetra

Harnais pectoral

Faites glisser la plaque de harnais universelle par-dessus le clip de fixation à la ceinture, au dos de votre Détecteur Tetra. La plaque s'enclenche automatiquement. Mettez le harnais pectoral en fixant une sangle d'épaule aux boucles supérieures, à passer autour du cou, et en fixant l'autre sangle aux boucles latérales, à passer autour de la taille . Ajustez la longueur des sangles jusqu'à ce que le Tetra soit dans une position de travail qui vous convienne.

Bandoulière

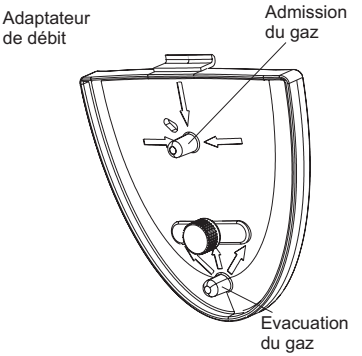
Après avoir fixé la plaque de harnais universelle sur le clip, attachez la bandoulière aux deux boucles supérieures . Ajustez pour que l'appareil soit dans une position de travail qui vous convienne.

Voir Accessoires, Chapitre XI, pour consulter la liste complète.

VI. Echantillonnage du débit

Fixation de l'adaptateur de débit

Pour réaliser un échantillonnage manuel avec votre Tetra, vous devez fixer un adaptateur de débit à l'avant de l'instrument. Ces plaques sont disponibles pour les instruments équipés de pompe ou non équipés de pompe.

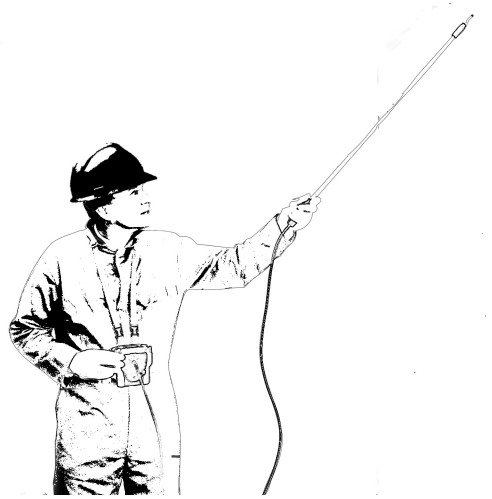


1. Pour fixer l'adaptateur de débit, faites glisser le haut de la plaque dans l'encoche située à l'avant de l'instrument, serrez la vis à papillon jusqu'à ce que la plaque soit fermement en place.
2. Fixez le tube d'échantillonnage ou le tuyau de débit à la buse d'admission du gaz.
3. **Instruments (à diffusion) non équipés de pompe**
   Fixez l'ampoule de l'aspirateur à la buse d'évacuation du gaz.
4. Pour retirer l'adaptateur de débit, dévissez la vis à papillon, soulevez la plaque et retirez-la de l'instrument.

Normalement, le tube d'échantillonnage livré mesure 2 m de long. Nous pouvons fournir des tubes plus longs mais cela rallonge le temps d'acheminement de l'échantillon à partir du point de soutirage jusqu'au Détecteur Tetra. Lorsque vous utilisez un tube plus long, nous vous recommandons de mesurer le temps de réponse. Vous devez soutirer des gaz dont la concentration est connue sur toute la longueur du tube utilisé puis vous devez noter le temps que les valeurs relevées par le capteur mettent pour atteindre les niveaux de gaz connus. Ce temps servira de valeur de base minimum pour l'échantillonnage avant de faire les relevés.

Instruments équipés d'une pompe

La pompe intégrée au Tetra aspire les échantillons d'air à travers la buse d'admission de l'adaptateur puis elle rejette l'air par la buse d'évacuation. Lorsque vous utilisez du matériel d'échantillonnage, si la buse d'admission est bouchée par de la saleté, de l'eau ou si le tuyau est tordu, la pompe s'arrête automatiquement. Le Tetra émet une série de bips rapprochés et un message d'avertissement s'affiche. Pour réamorcer la pompe, effacez le blocage et appuyez sur le bouton utilisateur.



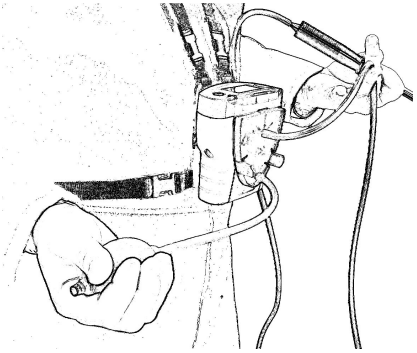
Capteurs extensométriques,

lignes et pots de condensation en option.

Voir Accessoires, Chapitre XI.

Instruments à diffusion

Si vous utilisez l'aspirateur manuel, appliquez toujours la même méthode. Crowcon recommande d'exercer une pression par seconde afin d'obtenir un débit entre 0,5 et 1 litre/ min. environ. Il est recommandé de faire dix aspirations par échantillon.



Détecteur multigaz Tetra

Le kit Tetra est tout spécialement conçu pour la détection multigaz à l'aide d'un mélange gazeux spécialement formulé, de haute stabilité et de longue durée. Il peut être utilisé avec des unités Tetra disposant de capteurs de gaz inflammables, d'oxygène, de monoxyde de carbone et de sulfure d'hydrogène. Tous les appareils Tetra disposant de ces capteurs peuvent être testées à l'aide de ce détecteur.

6.1 Test de gaz

Le test de gaz sert à vérifier que le capteur répond bien aux limites fixées pour un gaz de composition connue. Ce procédé peut être renouvelé aussi souvent que souhaité, mais est généralement réalisé à chaque fois que le Tetra est en fonctionnement. Le Tetra déterminera lui-même le statut Pass/Fail (Réussi/Échoué) du test de gaz.

Avant de réaliser un test de gaz, assurez-vous que :

- Le mélange gazeux utilisé ait la concentration de gaz appropriée et que la date de validité spécifiée par le fournisseur ne soit pas dépassée.
- Le débit gazeux est réglé finement. Il est important de vérifier que l'adaptateur de débit soit à la bonne dimension avec le Tetra et que rien ne bloque ou gêne le tuyau de sortie, ni aucun autre tuyau.

Le détecteur multigaz Tetra est fourni avec un boîtier de rangement et comprend : un cylindre dans lequel se trouve le mélange gazeux, un régulateur "Trigger" avec des tuyaux d'interconnexion, un aimant (utilisé pour activer le mode Test), un disque d'aspirateur à fixer sur le Tetra et une conduite d'air. Le régulateur "Trigger" fonctionne de deux manières : (1) presser et maintenir la pression - ceci permet le débit de gaz tant que le levier est enclenché, ou (2) en levant le levier - le débit est stoppé. Le kit existe en deux versions, une pour les instruments Tetra équipés de pompe et une pour les instruments Tetra non-équipés de pompe et fournis avec un disque d'aspirateur. Les instruments Tetra équipés de pompe nécessitent l'utilisation du disque avec la totalité des soufflets.

6.2 Comment réaliser un test de gaz

1. Mettre l'unité Tetra sous-tension et vérifier que l'appareil marche normalement.
2. Accrocher l'adaptateur de débit sur le devant de l'appareil et fixer le tuyau du régulateur Trigger.

   Fixer le tuyau de sortie pour "ventiler le gaz" - ne pas tirer sur le tuyau et veiller à ce qu'il n'y ait aucune obstruction.
3. Faire glisser l'aimant devant l'écran situé à côté des voyants LED. Votre appareil Tetra active alors le Test de gaz et indique " Gas Test " sur l'écran.

4. Tetra affiche une barre de progression en bas, les noms des capteurs de gaz assemblés sont signalés avec une croix à côté de chacun.

   Enclencher le régulateur Trigger et appliquer le gaz sur le Tetra tandis que la barre de progression effectue le décompte.

   Au fur et à mesure que le gaz sort et que les capteurs répondent, le Tetra contrôle la réponse par rapport aux valeurs programmées. Dans le cas où la réponse atteint une fourchette prédéfinie pour chaque valeur de gaz dans la limite du temps de test, la croix à côté de chaque capteur devient une coche pour indiquer que l'appareil a réussi le test.

   Si une seule réponse de capteur échoue le test le Tetra affiche un message recommandant d'étalonner l'appareil.

6.3 Comment réaliser un test d'étalonnage sur place

Pour effectuer un test d'étalonnage sur place, vous devez mettre à zéro le Tetra environ 15 minutes avant de commencer les instructions du test de gaz.

1. Suivre les étapes 1 à 3 décrites en 6.2, le Tetra affiche alors le message suivant :

   Étalonner ?
   Appuyez pour
   confirmer
   en 10 secondes

   Appuyer sur le bouton dans les 10 secondes pour confirmer l'étalonnage.

   Si la confirmation d'étalonnage n'est pas faite dans les 10 secondes, alors l'appareil revient au test de gaz comme décrit en 6.2.

3. Appliquer le gaz d'étalonnage en suivant l'étape 4 décrite en 6.2.

   Le Tetra affiche une barre de progression en bas, les noms des capteurs de gaz assemblés sont en image inversée avec une croix à côté de chacun.

   Enclencher le régulateur Trigger et appliquer le gaz sur le Tetra tandis que la barre de progression effectue le décompte.

   Au fur et à mesure que le gaz sort, le Tetra permet aux capteurs de répondre et ajuste ensuite la valeur pour chaque canal de gaz de manière à enregistrer la valeur d'étalonnage pour chaque icône-module. Les canaux doivent tous être étalonnés dans le temps alloué à cette opération pour que l'étalonnage soit réussi. Si un canal n'est pas étalonné correctement, il restera marqué d'une croix et l'écran affichera les messages “Gas test failed” (échec du test) et “Send for calibration” (expédiez pour étalonnage). Une coche apparaît à côté de chaque canal au fur et à mesure que l'appareil réussit les différentes étapes du test.

4. Pour annuler le test d'étalonnage, appuyer sur le bouton à n'importe quel moment durant le test.

6.4 Cal/Test

Après avoir confirmé un étalonnage, le message Cal/Test apparaît si un ou plusieurs (mais pas tous) capteurs ne sont pas activés pour l'étalonnage. Dans ce cas, les canaux activés seront étalonnés et les canaux désactivés ne le seront pas.

6.5 Guide de dépannage

Symptôme	Cause possible	Action
Pas de réponse au gaz	Cylindre vide	Vérifier la jauge, remplacer le cylindre si nécessaire
	Tuyau obstrué ou plié	Éliminer toute obstruction au débit
Le Tetra échoue le test de gaz	Cylindre vide	Vérifier la jauge, remplacer le cylindre si nécessaire
	Cylindre périmé nécessaire	Vérifier la date et remplacer si
	Tuyau obstrué ou plié	Éliminer toute obstruction au débit
	Étalonnage altéré	Étalonner le Tetra
	Débit de gaz ne commence pas immédiatement	Renouveler le testen démarrant le gaz immédiatement
Le Tetra échoue l'étalonnage	Cylindre vide	Vérifier la jauge, remplacer le cylindre si nécessaire
	Cylindre périmé	Vérifier la date et remplacer si nécessaire
	Tuyau obstrué ou plié	Éliminer toute obstruction au débit
	Étalonnage altéré	Étalonner le Tetra
	Durée de stabilisation trop courte	Redémarrer à l'aide du logiciel
Le Tetra réussit le test de gaz mais n'entre pas en mode Étalonnage	Menu Zero non-effectué	Sélectionner Zero sur le menu
	Version Tetra ne pouvant être étalonnée sur le terrain	Renvoyer pourreconfiguration

Note : retirer le régulateur du cylindre de gaz quand l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.

Pour la liste des pièces, consulter la section XI.

VII. Entretien et étalonnage

Le Tetra ne réclame pratiquement pas d'entretien, dans la plupart des conditions de fonctionnement.

Cependant, nous recommandons de procéder à quelques petites opérations d'entretien.

Considérations générales

Pour éviter que l'affichage et le bouton utilisateur ne s'encrassent, essuyez régulièrement votre Détecteur Tetra avec un chiffon humide.

Grille

Inspectez la grille frontale à intervalles réguliers pour vérifier le colmatage et rechercher les défauts éventuels. Au besoin, remplacez-la par une nouvelle grille, référence CO1852.

Zéro et valeurs d'étalonnage

Le Tetra possède une fonction auto zéro au démarrage. Cette fonction peut être configurée en mode automatique, avec confirmation de l'utilisateur (voir le Guide de démarrage rapide) ou bien désactivée. Cette configuration peut être effectuée avec le logiciel PC Portables de Crowcon, voir le Chapitre VIII. Le Tetra possède également une fonction zéro au menu. Voir le Chapitre 2.4

Crowcon recommande de faire un test de gaz une fois par mois au moins, afin de vérifier que le capteur fonctionne correctement. Il faut faire un test avec des gaz dont la composition est connue afin de vérifier la réponse du capteur et la fonction d'alarme.

L'étolonnage de l'instrument et des capteurs doit être réalisé tous les six mois.

Méthode d'étalonnage

Le calibrage Tetra peut être effectué à l'aide du logiciel Portables PC, ou à l'aide du kit d'accessoires de test des gaz. L'utilisation du logiciel permet de calibrer soit à l'aide de mélanges de gaz uniques en calibrant successivement chaque capteur, soit à l'aide d'un mélange de gaz multiples pour un calibrage simultané. Le kit d'accessoires de test des gaz permet de calibrer un mélange de quatre gaz pour les combinaisons standard de 4 gaz regroupant des substances inflammables, de l'oxygène, du monoxyde de carbone et du sulfure d'hydrogène.

Le calibrage et le test des gaz nécessitent l'utilisation du type de plaque de débit approprié, comme indiqué ci-dessous :

Appareils sans pompe – utiliser une plaque de débit standard ou le clip de la plaque de débit de calibrage C011005

Appareils avec pompe équipés de la version de logiciel 1V07 ou antérieure. La pompe fonctionne toujours, même en modes Calibrage ou Test des gaz – il est essentiel d'utiliser la plaque de débit type "soufflet" C01874.

Appareils avec pompe équipés de la version de logiciel 1V08 ou ultérieure : la configuration par défaut désactive automatiquement la pompe en mode Calibrage ou Test des gaz. Utiliser le clip de la plaque de débit de calibrage C011005, sauf si la configuration par défaut a été modifiée pour que la pompe continue à fonctionner pendant le Calibrage et le Test des gaz, auquel cas il est essentiel d'utiliser la plaque de débit type "soufflet" C01874.

VIII. Interface et logiciel PC

Le Tetra peut être raccordé à un PC par un lien optique à infrarouge. Le Détecteur Tetra possède un port de communication optique: une fenêtre à infrarouge se trouve sur le dessus de l'appareil. Le PC doit avoir une interface PC à infrarouge Crowcon, référence MIS26003 et le logiciel PC portables de Crowcon. L'adaptateur se raccorde au port RS232, Crowcon fournit également un adaptateur USB RS232.

Le logiciel permet à l'utilisateur de reconfigurer les niveaux d'alarme, le fonctionnement, de faire des étalonnages, d'imprimer des rapports et d'accéder au journal des événements.

Installation

1. Installez le logiciel Portables PC sur votre PC puis installez l'adaptateur à infrarouge.

> **Avertissement**
>
> Les communications à infrarouge ne sont pas de nature IrDA (association de données à infrarouge). **N'INSTALLEZ PAS les pilotes IrDA**, s'ils sont fournis avec le kit de connexion infrarouge.

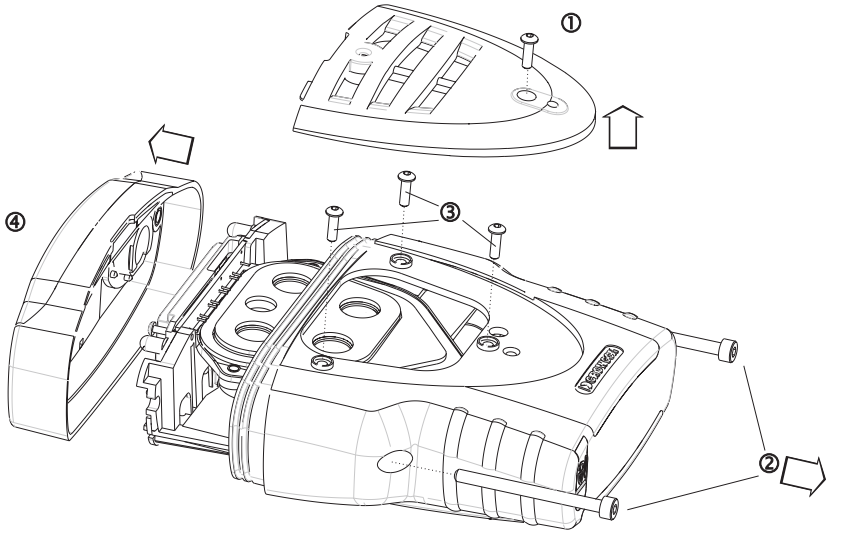
2. Allumez le Détecteur Tetra et déplacez-le dans le champ de l'adaptateur.

3. Ouvrez le logiciel Portables PC et utilisez soit le formulaire de programmation, soit le formulaire technique, sélectionnez le Tetra et téléchargez la configuration.

Pour plus de détails concernant l'utilisation du logiciel PC portables de Crowcon, consultez le fichier d'aide installé.

IX. Remplacement du module i

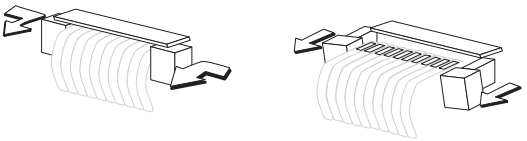
1. Vérifiez que vous êtes dans un endroit qui ne présente pas de danger (sûr). **Eteignez l'appareil**
2. Retirez les accessoires tels que l'adaptateur de débit s'il est installé.
3. Retirez la grille frontale de protection en dévissant la vis Allen M3 de 2 mm comme indiqué sur la figure, au point. ①



4. Dévissez les vis Allen M4 de 3 mm sur le côté comme indiqué au point ②.
5. Retirez les trois vis fixant la plaque du capteur comme indiqué au point ③.
6. Retirez le dessus du corps de l'appareil, point ④.
7. Appuyez légèrement sur le joint en caoutchouc qui protège le boîtier du capteur et faites-le glisser vers l'avant afin de séparer le cadre intérieur de l'ouverture de la platine du capteur. Avec précaution, retirez le bloc de l'instrument.

Comment retirer un module i

1. Repérez la nappe de connexion du module i, serrez les deux pattes d'attache, sur la platine du module, l'une vers l'autre et tirez légèrement; la nappe se relâche.



2. Retirez la bague de fixation de la bride. Dégrafez le module i des attaches rapides, poussez le capteur à l'extérieur du boîtier, faites attention de laisser les joints en place.

Comment installer ou remplacer un module i

Lorsque vous remplacez un module i par un composant du même type, la configuration de base de l'instrument est préservée. Si le module i de remplacement est différent, l'appareil télécharge la configuration par défaut.

1. Sortez le module i de son emballage, vérifiez que le capteur est étroitement serré contre la platine du module.

Si vous installez un nouveau module i dans une fente non utilisée actuellement, il vous faut d'abord retirer le module i fictif. A cet effet, suivez les instructions pour retirer le module i.

2. Vérifiez que le joint est placé correctement sur le capteur, poussez le capteur à travers l'ouverture dans le boîtier de la platine du capteur. Fixez les attaches rapides autour de la carte du module i, tout en vous assurant que le module i est bien en place et que le capteur est toujours bien serré contre la carte du module. Remettez la bague de retenue sur la bride.

3. Fixez le connecteur de nappe en serrant les deux pattes de retenue, sur la carte du module, l'une vers l'autre et tirez légèrement. Faites glisser la nappe dans la fente, avec les connecteurs métalliques orientés loin de la carte. Repoussez les pattes de retenue vers le capteur, elles retiendront la nappe fermement.

Avertissement

Ne tordez pas les nappes de connexion.

Ne tirez pas le boîtier du capteur trop loin de la carte de circuit imprimé pour éviter d'endommager le cablage ou les raccordements électriques.

Comment remonter le Détecteur Tetra

1. Vérifiez que les nappes de connexion et que les fils sont bien rangés à l'intérieur. Faites glisser le bloc dans le boîtier. Vérifiez que tous les joints sont bien en place. Remettez les grilles de protection dessus et à l'avant.

2. Allumez votre Détecteur Tetra. Le nouveau capteur est identifié automatiquement.

Vérifiez que les grilles et les joints sont en bon état.

Remplacez les éléments présentant des défauts.

En cas de besoin, consultez le guide de dépannage.

X. Spécifications

Dimensions	122 x 128 x 57 mm (4¾ x 5 x 2½ pouces)
Poids	498 g version rechargeable, avec le clip de fixation à la ceinture et les 4 capteurs.
Boîtier, indice de protection	Protection contre les infiltrations IP65 (NEMA 4)
Température de fonctionnement	entre -20 à +55°C (-4 à 151 F)
Humidité	HR 0-99%, sans condensation pour fonctionnement en continu
Résolution	128 x 64 pixels
Phase de démarrage	45 secondes environ
Temps de réponse (normal)	(T90) : env. 20 secondes pour la plupart des capteurs de gaz toxiques, 10 secondes pour l'oxygène.
Répétabilité	Déviation extrême ±2%, 6 mois
Protection contre les explosions	Parfaitement sûr
Directive ATEX	Règlement d'hygiène et de sécurité (Essential Health and Security Requirement), clause 15.9
Certificat de sécurité N°	BASEEFA03ATEX0193
Agréments Europe: USA: Canada:	 ATEX II 2G EEx ia d IIC T4, (Tamb –20 °C à +55°C) Classe 1 Division 1, Groupes A, B, C et D. (demandes en cours)
Normes Sécurité: USA: Canada: Fonctionnement Directive relative aux équipements marins 96/98/EC.	 EN50014, EN50020, EN50018, 94/9/EC UL913 CSA22.2, 152 EN50270, EN50271 Tetra peut être fourni avec un marquage Wheelmark (marque de la barre à roue), conformément au MED. Contacter Crowcon pour obtenir une copie du certificat MED.

XI. Accessoires et pièces détachées

Liste d'accessoires

Crowcon

Numéro de pièce	Description
C01841	Plaque d'aspiration et joint.
C01846	Montage d'aspiration pour appareils avec pompe.
C01847	Montage d'aspiration pour appareils sans pompe.
C01876	Tetra kit d'accessoires de test des gaz pour appareils avec pompe.
C01877	Tetra kit d'accessoires de test des gaz pour appareils sans pompe. Voir section 7 pour l'applicabilité.
C01893	Tetra kit d'accessoires de test des gaz pour appareils. Voir section 7 pour l'applicabilité.
C01874	Plaque de débit de calibrage pour appareils avec pompe. Voir section 5 pour l'applicabilité.
C01875	Plaque de débit de calibrage pour appareils sans pompe. Voir section 5 pour l'applicabilité.
C011005	Plaque de débit de calibrage. Voir section 5 pour l'applicabilité.
C03328	Mélange de quatre gaz pour kit d'accessoires de test des gaz, bouteille de 34 litres avec 50% LEL de méthane, 250ppm de monoxide de carbone, 15ppm d'acide sulfhydrique, 18% d'oxygène equilibre d'azote.
	Pour les gaz d'étalonnage, contactez Crowcon - les gaz nécessaires dépendent de la combinaison de capteurs

Accessoires de rechargement:

E01839	Bloc d'alimentation externe pour le chargeur Tetra, 230 V 50 Hz (GB)
E01840	Bloc d'alimentation externe pour le chargeur Tetra, 110 V 60 Hz (USA)
E01841	Bloc d'alimentation externe pour le chargeur Tetra, 230 V 50 Hz (Europe)
E01860	Chargeur en ligne 230 V, sans prise.
E01861	Chargeur en ligne 110 V, sans prise.

Modules i:

S011424*	0-100% LEL Méthane
S011436*	0-100% LEL Propane
S011437*	0-100% LEL Pentane
S011439*	0-100% LEL Butane
S011440*	0-100% LEL Ethylène
	* Il existe d'autres capteurs de substances inflammables adaptés à des applications différentes. Contacter Crowcon et indiquer le numéro de série de l'instrument pour connaître le type de capteur qui convient.

S011423	0-25% d'oxygène O2
S011422	0-500 ppm de monoxyde de carbone CO
S011421	0-50 ppm d'acide sulfhydrique H_2S
S011425	0-10 ppm dioxyde de soufre SO_2
S011426	0-10 ppm dioxyde d'azote NO_2
S011429	0-1000 ppm hydrogène H_2
S011427	0-20 ppm dioxyde d'azote NO_2
S011428	0-5 ppm chlore Cl_2
S011432	0-1 ppm ozone O_3
S011430	0-25 ppm cyanure d'hydrogène HCN
S011435	0-50 ppm gaz ammoniac NH_3
S011431	0-2 ppm phosphine PH_3
S011433	0-10 ppm fluorure d'hydrogène HF
S011434	0-1ppm Fluor
S011438	0-1000ppm gaz ammoniac NH3

Accessoires d'échantillonnage:

C01847	Aspirateur pour les appareils non équipés de pompe
C01757	Tube d'aspiration télescopique
C01097	Tube d'échantillonnage 1 m
M04032	Flexible d'aspiration (veuillez indiquer la longueur en mètres)
C03141	Ligne de 6 m
C01245	Pot à condensation

Portage et transport:

C01842	Plaque de harnais universelle
C01843	Bandoulière
C01844	Harnais pectoral
C01845	Mallette de rangement, rechargeable appareils.
C01888	Mallette de rangement, non rechargeable appareils.

Communications:

MIS26003	Adaptateur infrarouge pour PC, connecteurs pour port RS232
C02097	USB vers adaptateur RS232
C01832	CD avec le logiciel Portables PC

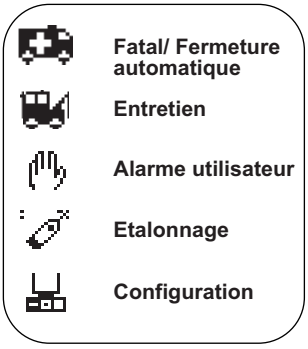
Pièces / consommables:

E01541	Batterie alcaline, AA (3 en tout)
S011330	Bloc de batteries rechargeables Li-ion
C01851	Ampoule de l'aspirateur
S011398	Filtre du capteur
C01853	Module fictif du capteur
M04787	Joint de maintien en caoutchouc de la prise du chargeur
M04482	Joint du module i
M04431	Bague de retenue de la bride du capteur

Pour les gaz d'étalonnage, veuillez consulter Crowcon

XII. Guide de dépannage

Symptôme/ message d'erreur	Cause	Action
L'instrument ne s'allume pas	Batteries déchargées	Rechargez ou remplacez les batteries..
La pompe ne marche pas	La pompe est un élément configuré à partir d'un PC	Reconfigurez-la avec le logiciel du PC.
Pas de bip de confirmation	La fonction est désactivée	Reconfigurez avec le logiciel du PC
Valeur de gaz en l'absence de gaz	Le zéro a dévié	Redémarrez l'instrument dans de l'air propre.
Valeurs de gaz instables/	Défaut du capteur inexactes	Ne l'utilisez pas; sortez de la zone dangereuse immédiatement. Renvoyez l'instrument pour refaire l'étalonnage ou remplacez le capteur.
La fonction auto zéro n'a pas pu être activée	Fonction zéro dans de l'air contaminé	Eteignez l'appareil et redémarrez-le dans de l'air propre.
Pas de fonction auto zéro à cause de l'alarme	Fonction zéro dans de l'air contaminé	Eteignez l'appareil et redémarrez-le dans de l'air propre.
La date d'étalonnage a expiré	La date d'étalonnage est dépassée	Expédiez l'appareil pour l'étalonnage.
Défaut de débit, bouchon	Le tube d'échantillonnage est bloqué par de l'eau, des saletés ou il est tordu	Eliminez le bouchon et appuyez sur le bouton pour réamorcer la pompe.
L'écran LCD est trop faible/ sombre	Le contraste est mal réglé	Ajustez-le avec le logiciel Portables PC.



Appendice: Limites des capteurs

Limites des capteurs

Les capteurs utilisés dans le Tetra ont leurs limites communes à tous les capteurs de gaz de ce type et les utilisateurs doivent prendre note des points indiqués ci-dessous. Crowcon peut donner des conseils dans certaines situations et proposer d'autres capteurs si l'instrument doit fonctionner dans des conditions extrêmes.

Le Tetra utilise un capteur catalytique de gaz inflammable qui mesure l'inflammabilité du gaz. C'est pourquoi les valeurs affichées sur l'appareil ne sont pas fiables lorsque les taux font environ120% LEL. Les capteurs catalytiques ont besoin d'oxygène pour fonctionner. Un 'économiseur Pellistor' permet de mettre le capteur Pellistor hors tension en cas de pointe de tension pour lui éviter de brûler. Il reste verrouillé pendant 200 secondes, après quoi vous pouvez rétablir l'alimentation électrique du Pellistor en appuyant sur le bouton. Si le capteur est remis sous tension alors que l'appareil est exposé à un gaz dont la concentration se situe au-delà de la plage de détection, vous risquez d'endommager le capteur Pellistor. Vous devez redémarrer l'appareil dans un endroit que vous savez aéré. Lorsque le niveau d'oxygène est trop bas, la valeur de gaz inflammable risque d'être réduite et si le niveau d'oxygène est sous les limites saines de respiration, la valeur de gaz inflammable affichée sera basse.

Les capteurs de gaz électrochimiques contiennent des substances chimiques. Si le taux d'humidité est trop important, cela peut aussi causer des difficultés. Les capteurs sont étalonnés pour une humidité relative (moyenne) située entre 15 et 90%. Toutefois, ils sont utilisés aussi bien sous les tropiques que dans le désert ou la toundra sans que cela ne pose de problèmes normalement.

Il ne faut pas laisser d'eau s'accumuler sur le capteur car cela peut empêcher la diffusion du gaz.

Lorsque les capteurs de gaz toxiques sont exposés en permanence à de fortes concentrations de gaz toxiques, leur durée de vie risque d'être écourtée. Si le gaz en forte concentration est corrosif (comme par ex. : l'acide sulfhydrique), ceci peut endommager les parties métalliques à la longue.

Les capteurs peuvent aussi être sensibles à des gaz étrangers. En cas d'incertitude, contactez Crowcon ou votre distributeur local.

A HALMA GROUP COMPANY

ISO 9001
Cert. No FM 12734

UK
Crowcon Detection Instruments Ltd
2 Blacklands Way,
Abingdon Business Park
Abingdon
GB - Oxfordshire OX14 1DY
(Grande Bretagne)
Tél: +44 (0)1235 553057
Fax: +44 (0)1235 553062
Email: crowcon@crowcon.com
Web site: www.crowcon.com

USA
Crowcon Detection Instruments Ltd
21 Kenton Lands Road
Erlanger
Kentucky 41018-1845
(USA)
Tel: +1 859 957 1039 or
1-800-5-CROWCON
Fax: +1 859 957 1044
Email: crowcon@crowconusa.com
Web site: www.crowcon.com

Rotterdam
Crowcon Detection Instruments Ltd
Vlambloem 129
NL - 3068JG, Rotterdam
(Pays Bas)
Tél: +31 10 421 1232
Fax: +31 10 421 0542
Email: crowcon@crowcon.net
Web site: www.crowcon.com

Singapore
Crowcon Detection Instruments Ltd
Block 192 Pandan
#501 Pantech Industrial Complex
Singapore 128381
Tél: +65 6745 2936
Fax: +65 6745 0467
Email: sales@crowcon.com.sg
Web site: www.crowcon.com